ANNALES
UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA
LUBLIN—POLONIA
VOL. IX. 8 SECTIO D. 1954

Z Zakładu Anatomii Prawidłowej Człowieka Wydziału Lekarskiego
Akademii Medycznej w Lublinie.
Kierownik prof dr med. Mieczysław Stelmasiak

Mieczysław STELMASIAK

Współzależność pomiędzy długością półkuli mózgu a komorą boczną mózgu u człowieka

Корреляция между длиной полушария большого мозга а боковым желудочком большого мозга у человека

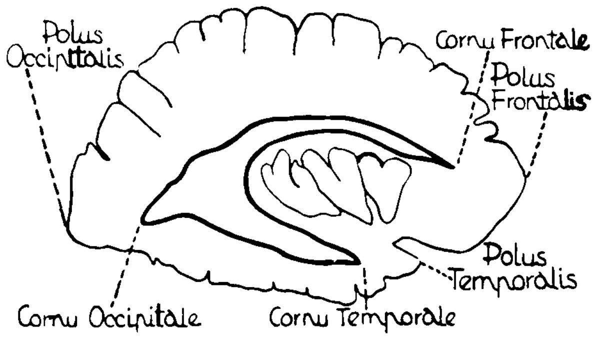
Correlation of the length of the cerebral hemisphere to the lateral cerebral ventricle in the man

W dostępnej literaturze krajowej oraz zagranicznej nie spotkałem badań komory bocznej mózgu z punktu widzenia korelacji, szereg autorów jednak przeprowadziło badania pomiarowe, opisowe i topograficzne tej komory posługując się metodami sekcyjną, encefalografii i wentrykulografii.

Poirier P. (1894), Curan E. J. (1909), Dandy W. E. (1918-1919), Penfield W. (1925), Rauber-Kopsch F. (1950), Sepp E. K., Szmidt E. W., Zukier M. B. (1950) i inni badali komorę boczną mózgu posługując się metodami pomiarową, opisową, topograficzną sekcyjną oraz encefalografii i wentrykulografii. Poirier podał pomiary komory bocznej, jej umiejscowienie i opis, a Curan, jak wspomina Davidoff (1951) zwrócił uwagę na znaczną zmienność komory bocznej, przy czym może zdarzyć się nawet nieobecność tylnego rogu. Rauber-Kopsch stwierdzili, że szczyty rogu czołowego i potylicznego komory bocznej mogą być od siebie oddalone w linii prostej o 7,5 — 8 cm. Natomiast Sepp, Szmidt i Zukier zauważyli, że „wielkość komór zmienia się dość często i w normie, można zaobserwować także lekką asymetrię w ich rozmieszczeniu i wielkości".

Celem mojej pracy jest zbadanie, czy istnieje współzależność pomiędzy długością półkuli mózgu, a 1) długością komory bocznej

(Cornu frontale — Cornu occipitale = odległość od szczytu rogu czołowego do szczytu rogu potylicznego), 2) odległością szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego *(Cornu frontale — polus frontalis)*, 3) odległością szczytu rogu skroniowego od bieguna skroniowego *(Cornu temporale — Polus temporalis)*, 4) odległością szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego *(Cornu occipitale — Polus occipitalis)*. (Ryc. 1).



Ryc. 1. Długość komory bocznej i półkuli mózgu

Materiał i metodyka

Badania przeprowadziłem nad 74 półkulami mózgowymi u 21 dorosłych osobników męskich i 16 dorosłych osobników żeńskich, których zwłoki nastrzyknięte były 4% formaliną. Wiek i przyczyna zejścia tych osobników były różne, zawsze jednak starano się do badań używać mózgów nie wykazujących zmian patologicznych. Każdy mózg po wyjęciu ze zwłok dzielono na dwie półkule, a następnie mierzono cyrklem ich długość (P.F. — P.O.). 18 półkul mózgowych (seria „S") krojono makrotomem na skrawki czołowe grubości 2 mm, które następnie barwiono i fotografowano. Długość komór bocznych i odległość rogów od biegunów półkul mózgowych obliczano ze zdjęć fotograficznych. Pozostałe 56 półkul (seria „M") krojono nożem w płaszczyźnie czołowej począwszy od biegunów potylicznego, czołowego i skroniowego, aż do szczytów rogów komory bocznej. Długość komory bocznej oraz odległości od jej rogów do biegunów odmierzano technicznym cyrklem suwakowym. Wszystkie pomiary powtarzano trzykrotnie celem uzyskania średnich, a te przyjmowano dopiero za wyniki ostateczne. (Tabl. 1 i 2).

Nr. zwłok Seria "S"	"M"	Polus frontalis - - Polus occipitalis P.F. - P.O.		Cornu frontale - - Cornu occipitale C.F. - C.O.		Cornu frontale - - Polus frontalis C.F. - P.f.		Cornu occipitale - - Polus occipitalis C.O. - P.O.		Cornu temporale - - Polus temporalis C.T. - P.T.	
		L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.
4		17,8	18,0	9,4	8,4	4,0	4,6	4,4	5,0	2,6	2,8
7		16,8	17,4	8,0	7,8	4,2	4,4	4,6	5,2	3,0	3,0
9		16,6	16,6	8,2	8,2	4,2	3,4	4,2	4,8	2,6	2,6
10		15,2	15,2	7,8	7,8	3,8	3,8	3,6	3,6	2,4	2,6
12		15,0	15,0	8,2	8,2	3,8	3,8	3,0	3,0	2,4	2,4
14		15,6	15,4	8,4	9,2	3,8	3,6	3,6	2,6	3,0	3,0
	16	15,3	15,3	8,8	[illegible]	3,0	3,0	3,5	3,5	2,5	2,6
	17	15,6	15,6	8,5	8,3	3,6	3,6	3,5	3,7	2,5	2,5
	18	16,0	16,0	10,8	9,0	3,2	3,5	2,0	3,5	2,5	2,8
	19	16,0	16,0	10,1	10,4	2,8	2,8	3,1	2,8	2,0	2,4
	20	16,3	16,1	9,1	8,4	3,3	3,5	3,9	4,2	2,3	2,4
	21	16,4	16,6	7,5	7,7	4,2	4,4	4,7	4,5	2,6	2,8
	22	17,0	16,8	8,4	8,3	3,9	4,1	4,6	4,4	2,8	2,8
	23	17,0	16,8	9,2	8,4	3,6	3,6	4,2	4,8	2,0	2,2
	24	17,0	17,0	8,7	8,8	3,8	3,5	4,5	4,7	3,1	2,9
	25	17,3	17,1	8,9	8,9	3,9	3,7	4,5	4,5	3,0	2,9
	26	17,3	17,3	10,3	10,6	4,0	3,7	3,2	3,0	3,1	2,7
	27	17,5	17,3	11,4	9,1	3,8	3,9	2,3	4,3	3,3	3,4
	28	17,6	17,7	10,9	11,2	4,0	3,8	2,7	2,7	2,9	3,0
	29	17,7	17,8	9,8	9,6	4,4	4,2	3,5	4,0	3,3	3,2
	30	17,8	17,8	8,8	8,9	4,2	4,2	4,8	4,7	2,9	3,0
Średnia		16,6	16,6	9,1	8,8	3,8	3,8	3,7	4,0	2,7	2,8

Tabl. 1. Wymiary badanych cech w półkuli mózgu u mężczyzn

BADANIA WŁASNE

I

Cechy pomiarowe

Długość półkuli mózgu

U mężczyzn najkrótszą półkulę mózgu lewą i prawą (P.F. — P.O.) spotkano o wymiarach 15,0 cm, najdłuższą lewą 17,8 cm, a prawą 18,0 cm. Obliczona średnia po obu stronach równa się 16,6 cm.

Nr. zwłok Seria "S"	"M"	Polus frontalis - - Polus occipitalis P.F. - P.O.		Cornu frontale - - Cornu occipitale C.F. - C.O.		Cornu frontale - - Polus frontalis C.F. - P.F.		Cornu occipitale - - Polus occipitalis C.O. - P.O.		Cornu temporale - - Polus temporalis C.T. - P.T.	
		L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.	L.	P.
5		15,8	16,0	8,2	7,6	3,6	3,6	4,0	4,8	2,6	2,6
13		14,4	14,4	7,4	7,4	3,4	3,4	3,6	3,6	2,2	2,4
15		16,4	17,2	8,4	8,8	4,0	4,0	4,0	4,4	3,0	2,6
	31	14,7	14,7	7,6	7,7	3,6	3,4	3,5	3,6	2,5	2,4
	32	15,0	14,8	8,0	7,8	3,4	3,4	3,6	3,6	2,4	2,5
	33	15,3	15,3	7,7	7,4	3,8	3,8	3,8	4,1	3,0	2,8
	34	15,5	15,3	9,5	9,6	3,2	3,2	2,8	2,5	2,2	2,3
	35	15,7	15,6	8,3	7,8	3,5	3,5	3,9	4,3	2,4	2,5
	36	16,1	16,0	8,8	8,8	3,7	3,6	3,6	3,5	2,3	2,4
	37	16,1	16,0	8,8	8,5	3,8	3,7	3,5	3,8	2,7	2,7
	38	16,1	16,1	8,3	8,2	3,6	3,5	4,2	4,4	2,7	2,5
	39	16,2	16,2	8,5	8,7	4,2	4,0	3,5	3,5	3,5	2,7
	40	16,6	16,5	8,7	8,8	3,9	3,8	4,0	3,9	2,8	3,1
	41	16,8	16,7	10,9	9,7	3,1	3,1	2,8	3,9	3,1	3,0
	42	17,2	17,2	9,8	9,5	3,3	3,5	4,2	4,2	3,2	3,1
	43	17,3	17,3	11,9	11,1	3,4	3,8	2,0	2,4	2,5	2,3
Średnia		15,9	15,9	8,8	8,6	3,6	3,6	3,6	3,8	2,7	2,6

Tabl. 2. Wymiary badanych cech w półkuli mózgu u kobiet

U kobiet najkrótsze półkule lewa i prawa mają długość 14,4 cm, najdłuższe 17,3 cm, a średnie 15,9 cm.

Długość komory bocznej mózgu

Najkrótsza komora boczna lewa (C.F. — C.O.) u mężczyzn posiada długość 7,5 cm (M-21), najdłuższa 11,4 cm (M-27), średnio 9,1 cm., komora prawa zaś najkrótsza 7,7 cm (M-21), najdłuższa — 11,2 cm (M-28), średnio 8,8 cm.

Długość najkrótszej komory bocznej lewej u kobiet wynosiła 7,4 cm (S_{13}), najdłuższej 11,9 cm (M-43), średnio — 8,8 cm. Po prawej zaś najkrótsza — 7,4 cm (S_{13}, M-33), najdłuższa 11,1 cm (M-43), średnio — 8,6 cm.

Otrzymane wyniki pozwalają przypuszczać, że długości komór bocznych (C.P. — C.O.) wahają się znacznie u obojga płci, przy

czym największa długość komory bocznej po stronie lewej występuje przeważnie u kobiet. Natomiast u mężczyzn można było stwierdzić, że średnia długość komory bocznej lewej i prawej jest zwykle większa.

Odległość od szczytu rogu czołowego do bieguna czołowego

Najkrótsza odległość od szczytu rogu czołowego do bieguna czołowego (C.F. — P.F.) u mężczyzn, po stronie lewej wynosiła — 2,8 cm (M-19), najdłuższa 4,4 cm (M-29), średnio — 3,8 cm. Po stronie prawej zaś najkrótsza odległość równała się — 2,8 cm (M-19), najdłuższa — 4,6 cm (S_4), średnio — 3,8 cm.

U kobiet po stronie lewej najkrótsza odległość od szczytu rogu czołowego (C.F.) do bieguna czołowego (P.F.) wynosiła 3,1 cm (M-41), najdłuższa 4,2 cm (M-39), średnio — 3,6 cm. Po stronie prawej natomiast — najkrótsza odległość (C.F. — P.F.) równała się 3,1 cm (M-41), najdłuższa 4,0 cm, (M-39, S_{13}), średnio — 3,6 cm.

Otrzymane wyniki wykazują, że odległość od szczytu rogu czołowego do bieguna czołowego waha się dość znacznie, różnica bowiem pomiędzy najmniejszą a największą odległością wynosi u mężczyzn — 1,6 cm po stronie lewej, a 1,8 cm — po stronie prawej, średnia zaś jest równa po obu stronach. Mniejsze wahania występują u kobiet, ponieważ na lewej stronie różnica ta wynosi 1,1 cm, a po prawej tylko 0,9 cm, przy czym średnia podobnie jak u mężczyzn jest równa po obu stronach.

Odległość od szczytu rogu skroniowego do bieguna skroniowego

Najkrótsza odległość od szczytu rogu skroniowego komory bocznej do bieguna skroniowego lewej półkuli mózgu (C.T. — P.T.) u mężczyzn wynosiła 2,0 cm (M-19, M-23), najdłuższa 3,3 cm (M-27, M-29), średnio — 2,7 cm. W prawej półkuli najkrótsza odległość (C.T. — P.T.) wynosiła 2,2 cm (M-23), najdłuższa 3,4 cm (M-27), średnio 2,8 cm.

U kobiet po stronie lewej najkrótsza odległość równała się 2,2 cm (S_{13}, M-34), najdłuższa 3,5 cm, (M-39), czyli średnio 2,7 cm. Po prawej zaś — najkrótsza 2,3 cm (M-34, M-43), najdłuższa 3,1 cm (M-40, M-42), średnio 2,6 cm.

Widzimy więc, że u mężczyzn i kobiet odległość od szczytu rogu skroniowego do bieguna skroniowego (C.T. — P.T.) w półkulach lewej i prawej waha się w granicach 1,0 cm, średnia jednak jest prawie równa, układa się bowiem u obojga płci między 2,6 cm a 2,8 cm.

Odległość od szczytu rogu potylicznego do bieguna potylicznego

Najkrótsza odległość od szczytu rogu potylicznego do bieguna potylicznego (C.O. — P.O.) w półkuli lewej u mężczyzn wynosiła 2,0 cm (M-18), najdłuższa — 4,8 cm (M-30), średnio — 3,7 cm. W prawej — najkrótsza równała się 2,6 cm (S_{14}), najdłuższa 5,2 cm (S_7), średnio — 4,0 cm.

U kobiet zaś w lewej półkuli najkrótsza odległość (C.O. — P.O) wynosiła 2,0 cm (M-43), najdłuższa 4,2 cm (M-38, M-42), średnio 3,6 cm, w prawej — najkrótsza 2,4 cm, (M-43), najdłuższa 4,8 cm (S_5), średnio 3,8 cm.

Odległość więc *Cornu occipitale* — *Polus occipitalis* jest bardziej zmienna w porównaniu z odległościami a) *Cornu frontale Polus frontalis*, b) *Cornu temporale* — *Polus temporalis*. Różnica pomiędzy najmniejszą a największą odległością C.O. — P.O. u mężczyzn wynosiła 2,8 cm po stronie lewej, a 2,6 cm po stronie prawej. U kobiet w lewej równała się 2,2 cm, w prawej 2,4 cm. Odległość od szczytu rogu potylicznego do bieguna potylicznego u obojga płci według naszych obliczeń waha się od 3,6 cm do 4,0 cm, zaś według danych P o i r i e r a od kilku do 30 mm, średnio — 2,5 cm, natomiast według danych R o u v i è r e'a równa się 2—3 cm.

II.

W s p ó ł z a l e ż n o ś ć

W drugiej części naszych badań starano się odpowiedzieć na pytania jaka jest korelacja pomiędzy długością półkuli mózgu (P.F. — P.O.) a 1) długością komory bocznej, *(Cornu frontale — Cornu occipitale)*, 2) odległością szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego *(Cornu frontale — Polus frontalis)*, 3) odległością szczytu rogu skroniowego od bieguna skroniowego *(Cornu tempo-*

rale — Polus temporalis) i 4) odległością szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego *(Cornu occipitale — Polus occipitalis).*

Badania wykonano u obu płci oddzielnie w lewej i prawej półkuli, ponieważ otrzymane wyniki pomiarowe wykazały istnienie różnic między jedną a drugą półkulą, przy czym półkule ułożono w szeregu wzrastającym tzn. według wzrostu ich długości (Tabl 3).

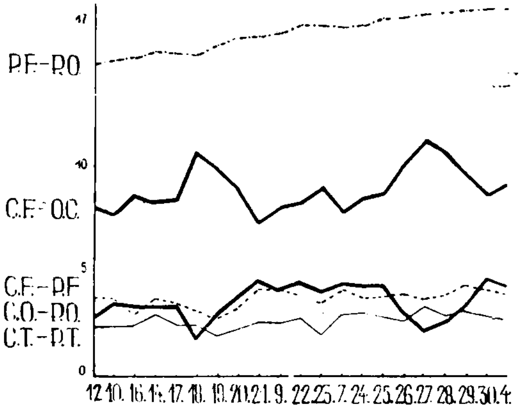
Płeć	Strona	Seria zwłok S	M																					
♂	Lewa	S		12	10		14						9			7								4
			M			16		17	18	19	20	21		22	23		24	25	26	27	28	29	30	
	Prawa	S		12	10		14						9							7				4
			M			16		17	18	19	20	21		22	23	24	25	26	27		28	29	30	
♀	Lewa	S		13						5							15							
			M		31	32	33	34	35		36	37	38	39	40	41		42	43					
	Prawa	S		13						5							15							
			M		31	32	33	34	35		36	37	38	39	40	41		42	43					

Tabl. 3. Półkule mózgu ustawione według wzrostu ich długości

Omawianą współzależność badałem według następujących zasad: jeśli długości komory bocznej lub odległości szczytów rogów komory bocznej od biegunów półkul znajdowały się u mężczyzn na krzywej powyżej punktu wyjściowego czyli powyżej S_{12}, a u kobiet powyżej S_{13} i powyżej każdej poprzedzającej je długości lub odległości oznaczono ją mianem „współzależności całkowitej", jeśli długości komory bocznej lub odległości szczytów rogów komory bocznej od biegunów półkul umiejscowione były u mężczyzn na krzywej powyżej punktu wyjściowego S_{12} a u kobiet powyżej S_{13}, ale poniżej poprzedzającej je długości lub odległości, określano ją nazwą „współzależności częściowej"; jeśli zaś długości komory bocznej lub odległości szczytów rogów komory bocznej od biegunów półkul występowały u mężczyzn na krzywej poniżej progu wyjściowego S_{12}, a u kobiet poniżej S_{13}, wówczas przyjmowano „brak współzależności" (ryc. 2).

Na ryc. 2 przedstawiono długości półkul mózgowych lewych (P.F. — P.O.), długości komór bocznych lewych (C.F. — C.O), oraz odległości szczytów rogów komory bocznej lewej od biegunów półkul lewych u mężczyzn (C.F. — P.F., C.T — P T. i C.O. — P.O.).

1. Krzywa długości komory bocznej w stosunku do długości półkuli mózgu wykazywała korelację całkowitą w 52,39%, częściową 33,33%, a brak współzależności 14,28% (S_{10}, M-21, S_7).



Ryc. 2. Krzywe badanych cech w lewej półkuli mózgu u mężczyzn

2. Krzywa odległości szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego (C.F. — P.F.), w stosunku do długości półkuli mózgu, wykazuje korelację całkowitą w 47,62%, częściową w 23,80%, zaś brak korelacji w 28,58% (M-16, M-17, M-18, M-19, M-20, M-23).

3. Krzywa odległości szczytu rogu skroniowego od bieguna skroniowego (C.T. — P.T.) w stosunku do długości półkuli mózgu wykazywała współzależność całkowitą w 61,90%, częściową — w 23,82% i brak jej — w 14,28% (M-19, M-20, M-23).

4. Krzywa odległości szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C.O. — P.O.) w stosunku do długości półkuli mózgu przedstawiała korelację całkowitą w 52,39%, częściową — w 33,33%, a brak korelacji w 14,28% (M-18, M-27, M-28).

Na podstawie otrzymanych wyników można przypuszczać, że korelacja występuje stale, mimo, że spotyka się brak korelacji w największym procencie pomiędzy długością półkuli mózgu a odległością szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego. Niezależnie od powyższego należy również podkreślić, że nadmierna długość komory bocznej zależy tylko od odległości szczytu rogu potylicznego do bieguna potylicznego, co wyraźnie daje się zauważyć na krzywych ryc. 3 (C.F. — C.O., C.O. — P.O.).

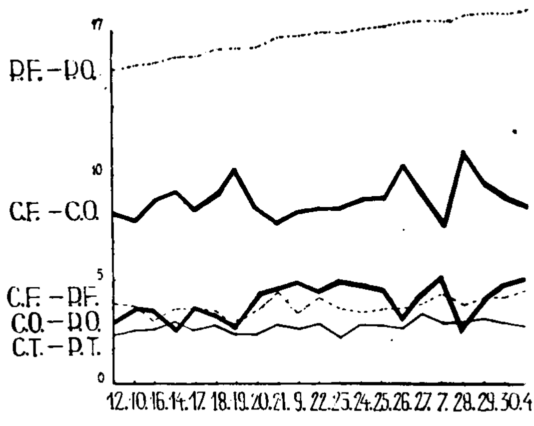
Na ryc. drugiej przedstawione są, podobnie jak na pierwszej, krzywe badanych cech u mężczyzn, ale w prawej półkuli (ryc. 3).

1. Długość komory bocznej w stosunku do długości półkuli mózgu wykazywała współzależność całkowitą w 57,14%, częściową — w 28,58%, brak korelacji w 14,28% (S_{10}, M-21, S_7).

2. Pomiędzy krzywą odległości szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego (C.F. — P.F.), a krzywą długości półkuli mózgu występowała współzależność całkowita w 42,38%, częściowa — w 4,76%, a brak korelacji w 52,38% (M-16, S_{14}, M-17, M-18, M-19, M-20, S_9, M-23, M-24, M-25, M-26).

3. Odległość szczytu rogu skroniowego od bieguna skroniowego (C.T. — P.T.) w stosunku do długości półkuli mózgu wykazywała współzależność całkowitą w 61,91%, częściową — w 33,33%, a brak korelacji — w 4,76%.

4. Odległość szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C.O. — P.O.) w stosunku do długości półkuli mózgu wykazywała współzależność całkowitą w 57,14%, częściową — 28,58%, oraz brak korelacji w 14,28% (S_{14}, M-19, M-28).



Ryc. 3. Krzywe badanych cech w prawej półkuli mózgu u mężczyzn

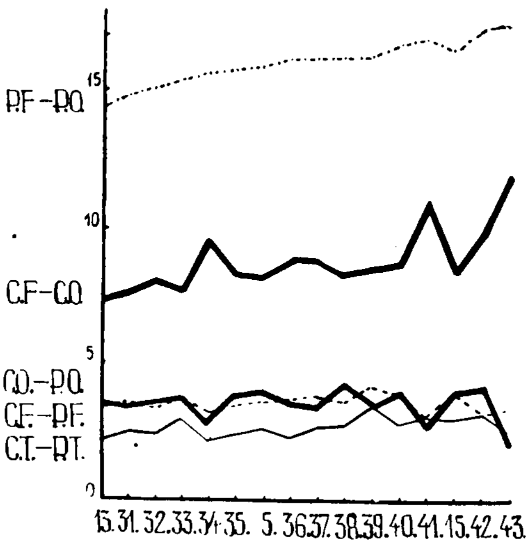
W wyniku danych otrzymanych u mężczyzn w prawej półkuli, podobnie jak w lewej, obserwuje się obecność korelacji mimo, że jest pewien brak współzależności pomiędzy długością półkuli mózgu a odległością szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego. Można więc przypuszczać, że podobnie jak w lewej półkuli,

nadmierna długość komory bocznej jest zależna tylko od odległości szczytu rogu potylicznego do bieguna potylicznego (S_{14}, M-19, M-26, M-28) (ryc. 3).

Na ryc. 4 oznaczono u kobiet przebieg następujących krzywych: a) długości półkul mózgowych lewych (P.F. — P.O.), b) długości komór bocznych lewych (C.F. — C.O.), c) odległości szczytów rogów komory bocznej lewej od biegunów półkul mózgowych lewych (C.F. — P.F., C.T. — P.T. i C.O. — P.O.).

1. Długość komory bocznej (C.F. — C.O.) w stosunku do długości półkuli mózgu (P.F. — P.O.) wykazywała korelację całkowitą w 68,75% a częściową w 31,25%.

2. Pomiędzy odległością szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego (C.F. — P.F.) a długością półkuli mózgu (P.F. — P.O.) korelacja całkowita wystąpiła w 62,50%, częściowa — w 18,75%, oraz brak korelacji w 18,75% (M-34, M-41, M-42).



Ryc. 4. Krzywe badanych cech w lewej półkuli u kobiet

3. Odległość szczytu rogu skroniowego od bieguna skroniowego (C.T. — P.T.) w stosunku do długości półkuli mózgu (P.F. — P.O.) posiadała współzależność całkowitą w 62,50%, a częściową w 37,50%.

4. Odległość szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C.O. — P.O.) w stosunku do długości półkuli mózgu (P.F. — P.O.) wykazywała korelację całkowitą w 56,25%, częściową — w 6,25%, oraz brak korelacji w 37,50% (M-31, M-34, M-37, M-39, M-41, M-43).

Otrzymane wyniki u kobiet wskazują, że pomiędzy długością lewej półkuli mózgu a długością lewej komory bocznej i odległością szczytu rogu skroniowego do bieguna skroniowego istnieje korelacja pełna, ponieważ brak jej niewystąpił w żadnym procencie. Natomiast dwie pozostałe odległości szczytów rogów komory bocznej lewej od biegunów półkul lewych (C.F.—P.F., C.O.—P.O.) wykazują brak korelacji w stosunku do długości półkul mózgu, które można było stwierdzić przede wszystkim w odległości rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C.O. — P.O.). Nadmierna zaś długość komory bocznej zależy tylko od odległości szczytu rogu potylicznego do bieguna potylicznego (ryc. 4). (M-34, M-41, M-43), co zgodne jest z otrzymanymi wynikami u osobników męskich.

Ryc. 5 — przedstawia krzywe badanych cech u kobiet, ale w prawej półkuli.

1. Pomiędzy długością komory bocznej prawej (C.F. — C.O.) a długością prawych półkul mózgu (P.F. — P.O.) wystąpiła korelacja całkowita w 62,50%, a częściowa w 37,50%.

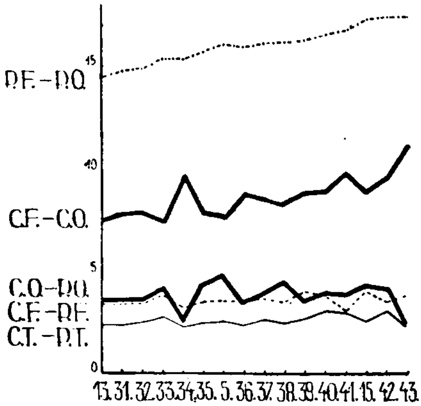
2. Odległość rogu czołowego od bieguna czołowego (C.F.—P.F.) w stosunku do długości prawej półkuli mózgu wykazywała współzależność całkowitą w 68,75%, częściową — w 18,75% oraz brak korelacji w 12,50% (M-34, M-41).

3. Pomiędzy odległością szczytu rogu skroniowego od bieguna skroniowego a długością półkuli mózgu wystąpiła współzależność całkowita w 62,50%, częściowa w 25,00% oraz brak korelacji w 12,50% (M.34, M-43).

4. Odległość szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C.O. — P.O.) w stosunku do długości półkuli mózgu przedstawiała współzależność całkowitą w 68,75%, częściową w 6,25%, a brak korelacji w 25,00% (M-34, M-36, M-39, M-43).

Z badań nad korelacją u kobiet wynika, że pełna współzależność występuje pomiędzy długością komory bocznej prawej a długością prawej półkuli mózgu. Długość komory bocznej prawej za-

leży częściej od odległości rogu potylicznego, a w mniejszym stopniu od odległości rogu czołowego, przeciwnie więc jak u mężczyzn, podobnie jednak, jak u kobiet po stronie lewej. Nadmierna długość komory bocznej prawej (C.F. — C.O.) zależy również nie od odległości szczytu rogu czołowego (C.F. — P.F.) lecz od odległości szczytu rogu potylicznego do bieguna potylicznego (M-34, M-43) (ryc. 5).



Ryc. 5. Krzywe badanych cech w prawej półkuli mózgu u kobiet

Omówienie wyników badań

Na podstawie przeprowadzonych badań pomiarowych, których celem było określenie współzależności pomiędzy długością półkuli mózgu a komorą boczną u człowieka można ustalić, że:

1) średnia długości półkuli mózgu (P.F. — P.O.) u mężczyzn jest większa o 0,7 cm od średniej u kobiet;

2) średnia długości komory bocznej lewej (C.F. — C.O.) u mężczyzn jest większa o 0,3 cm od średniej długości komory bocznej prawej, natomiast u kobiet średnia długość komory lewej jest większa o 0,2 cm od średniej długości komory po stronie prawej;

3) średnia długość komór bocznych (C.F. — C.O.) jest większa u mężczyzn od średniej u kobiet, a mianowicie komora boczna lewa o 0,3 cm, a prawa o 0,2 cm.

4) średnia odległość szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego (C.F. — P.F.) jest u mężczyzn większa o 0,2 cm w porównaniu ze średnią u kobiet;

5) średnia odległość szczytu rogu skroniowego od bieguna skroniowego (C.T. — P.T.) jest równa u mężczyzn i kobiet po stronie lewej, a większa o 0,2 cm po stronie prawej;

6) w porównaniu z otrzymanymi wynikami u kobiet średnia odległość szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C.O. — P.O.) jest u mężczyzn większa w lewej półkuli o 0,1 cm, w prawej zaś o 0,2 cm;

7) odległość szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C.O — P.O.) jest bardziej zmienna aniżeli odległości dwóch pozostałych rogów komór bocznych (C.F. — P.F. i C.T. — P.T.);

8) współzależności całkowita (w. cał.) i częściowa (w. cz.) pomiędzy długością lewej półkuli mózgu (P.F. — P.O.), a badanymi cechami lewej komory bocznej u mężczyzn przedstawiały się następująco:

a) długość komory bocznej (C.F. — C.O.)
(w. cał.) 52,39 + (w. cz.) 33,33 = 85,72%
b) odległość szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego (C.F. — P.F.)
(w. cał.) 47,62 + (w. cz.) 23,80 = 71,42%
c) odległość szczytu rogu skroniowego od bieguna skroniowego (C.T.—P.T.)
(w. cał.) 61,90 + (w. cz.) 23,82 = 85,72%
d) odległość szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C.O.—P.O.)
(w. cał.) 52,39 + (w. cz.) 33,33 = 85,72%

9. Współzależności całkowita i częściowa pomiędzy długością prawej półkuli mózgu (P. F. — P. O.) a badanymi cechami prawych komór bocznych u mężczyzn przedstawiały się następująco:

a) długość komory bocznej (C.F. — C.O.)
(w. cał.) 57,14 + (w. cz.) 28,58 = 85,72%
b) odległość szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego (C.F. — P.F.)
(w. cał.) 42,38 + (w. cz.) 4,76 = 47,14%
c) odległość szczytu rogu skroniowego od bieguna skroniowego (C.T.—P.T.)
(w. cał.) 61,91 + (w. cz.) 33,33 = 95,24%
d) odległość szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C.O.—P.O.)
(w. cał.) 57,14 + (w. cz.) 28,58 = 85,72%

10. Współzależności całkowita i częściowa pomiędzy długością lewej półkuli mózgu (P. F. — P. O.) a badanymi cechami lewych komór bocznych u kobiet przedstawiały się w następujących procentach:

a) długość komory bocznej (C.F. — C.O.)
(w. cał.) 68,75 + (w. cz.) 31,25 = 100%
b) odległość szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego (C.F. — P.F.)
(w. cał.) 62,50 + (w. cz.) 18,75 = 81,25%
c) odległość szczytu rogu skroniowego od bieguna skroniowego (C.T.—P.T.)
(w. cał.) 62,50 + (w. cz.) 37,50 = 100%
d) odległość szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C.O.—P.O.)
(w. cał.) 56,25 + (w. cz.) 6,25 = 62,50%

11. Współzależności całkowita i częściowa pomiędzy długością prawej półkuli mózgu (P. F. — P. O.) a badanymi cechami prawej komory bocznej u kobiet wyglądały następująco:
a) długość komory bocznej (C.F. — C.O.)
(w. cał.) 62,50 + (w. cz.) 37,50 = 100%
b) odległość szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego (C.F. — P.F.)
(w. cał.) 68,75 + (w. cz.) 18,75 = 87,50%
c) odległość szczytu rogu skroniowego od bieguna skroniowego (C.T.—P.T.)
(w. cał.) 62,50 + (w. cz.) 25,00 = 87,50%
d) odległość szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C.O.—P.O.)
(w. cał.) 68,75 + (w. cz.) 6,25 = 75,00%

12. Normalna długość komór bocznych lewych i prawych (C. F. — C. O.) wykazuje zdecydowaną współzależność z długością lewych i prawych półkul mózgu (P. F. — P. O.). Okazuje się, że u mężczyzn zależy ona częściej od odległości szczytu rogu czołowego od bieguna czołowego (C. F. — P. F.), a u kobiet od odległości szczytu rogu potylicznego od bieguna potylicznego (C. O. — P. O.).

13. Nadmierna długość komory bocznej (C. F. — C. O.) nie wykazuje równomiernej współzależności z długością półkuli mózgu a zarówno u mężczyzn, jak i u kobiet zależy od odległości szczytu rogu potylicznego do bieguna potylicznego (C. O. — P. O.) co przedstawia:

Ryc. 2 — M-18, M-27,
Ryc. 3 — S_{14}, M-19, M-26, M-28,
Ryc. 4 — M-34, M-41, M-43,
Ryc. 5 — M-34, M-43.

PIŚMIENNICTWO

1. Davidoff L. M., Dyke C. G., Lea Fabiger — The normal Encephalogram — Philadelphia 1951, str. 89.
2. Poirier P. — Traité d'anatomie humaine, Masson, Paris 1894.
3. Rauber-Kopsch — Lehrbuch und Atlas der Anatomie des Menschen, Georg Thieme, Leipzig, 1950, str. 92.
4. Rouvière H. — Anatomie humaine, Masson, Paris 1948, str. 601.
5. Sepp E. K., Szmidt E. W., Zukier M. B. — Nierwnyje bolezni, Moskwa 1950, str. 304.

РЕЗЮМЕ

В доступной как отечественной, так и иностранной литературе автор встретился с исследованиями бокового желудочка большого мозга лишь с описательной, измерительной и топографической точек зрения, но не встретился с исследованиями, целью которых было бы установление корреляционных отношений между ним а другими частями большого мозга.

В настоящей работе автор пытается выяснить, существует ли корреляция между длиной полушария большого мозга *(polus frontalis—polus occipitalis)*, а:

1) длиной бокового желудочка (*Cornu frontale — Cornu occi. pitale*).
2) расстоянием верхушки лобного (переднего) рога от лобного полюса *(Cornu frontale—Polus frontalis)*,
3) расстоянием верхушки височного (нижнего) рога от височного полюса *(Cornu temporale—Polus temporalis)*,
4) расстоянием верхушки затылочного (заднего) рога от затылочного полюса *(Cornu occipitale—Polus occipitalis)*.

Чтобы ответить на вопрос, существует ли здесь корреляция, автором были расположены полушария большого мозга на основании возрастания их длины, а не в произвольном порядке (Табл. 1).

Материал состоял из 42 мужских мозговых полушарий и 32 женских.

Полученные результаты подтверждают существование полной и частичной корреляции выраженной в процентах между длиной полушария большого мозга P. F.—P. O. а исследуемыми признаками бокового желудочка, а именно, между:

1) длиной бокового желудочка (*Cornu frontale — Cornu occipitale*):

а) у мужчин — в 85,72%, б) у женщин — в 100%.

2) расстоянием верхушки лобного (переднего) рога от лобного полюса (*Cornu frontale—Polus frontalis*):

а) у мужчин в 71,42% (левая сторона), в 47,14% (правая сторона)

б) у женщин в 81,25% (левая сторона), в 87,5% (правая сторона).

3) расстоянием верхушки височного (нижнего) рога от височного полюса (*Cornu temporale—Polus temporalis*):

а) у мужчин в 85,72% (левая сторона), в 95,24% (правая сторона),

б) у женщин в 100% (левая сторона), а в 87,5% (правая сторона).

4) расстоянием верхушки затылочного (заднего) рога от затылочного полюса (*Cornu occipitale—Polus occipitalis*):

а) у мужчин в 85,72), б) у женщин в 62,5% (левая сторона), в 75% (правая сторона).

Нормальная длина бокового желудочка большого мозга (C. F. — C. O.) зависит у мужчин преимущественно от расстояния верхушки лобного (переднего) рога от лобного полюса (C. F— P. F.), а у женщин от расстояния верхушки затылочного (заднего) рога от затылочного полюса (C. O. — P. O.)

В случаях чрезмерной длины бокового желудочка (C. F. — C. O.) не выступает равномерная корреляция с длиной полушария большого мозга; она возникает как у мужчин, так и у женщин только за счет расстояния верхушки затылочного (заднего) рога от затылочного полюса (C. O. — P. O.).

SUMMARY

In the available Polish and foreign literature there are descriptions of studies on the lateral cerebral ventricle from the descriptive, measurements and topographic points of view, but there is a lack of studies on the subject from the point of view of its correlation, which constitute the aim of this work.

In the studies it was aimed to explain, whether there exists a correlation between the length of the cerebral hemispheres (polus frontalis — polus occipitalis), and

1. the lenght of the lateral ventricle (Cornu frontale — Cornu occipitale),

2. the distance of the apex of the frontal horn from the frontal pole (Cornu frontale — Polus frontalis),

3. the distance of the apex of the temporal horn from the temporal pole (Cornu temporale — Polus temporalis),

4. the distance of the apex of the occipital horn from the occipital pole (Cornu occipitale — Polus occipitalis).

To find out, whether there is any correlation, the hemispheres were arranged according to their length and not in a liberal succession (Table 1).

The material of this work consisted of 42 cerebral hemispheres of male individuals and 32 cerebral hemispheres of female individuals.

The obtained results confirm the existence of total and partial correlations expressed in number of percentages between the length of the cerebral hemisphere P F. — P. O. and the examined characteristics of the lateral ventricle, namely between:

1. the length of the lateral ventricle (Cornu frontale — Cornu occipitale),

a) in the man in 85,72%,

b) in the woman in 100%;

2. the distance of the apex of the frontal horn from the frontal pole (Cornu frontale — Polus frontalis),

a) in the man in 71.42% on the left side
and in 47.14% on the right side

b) in the woman in 81.25% on the left side
and in 87.50% on the right side;

3. the distance of the apex of the temporal horn from the temporal pole (Cornu temporale — Polus temporalis),

a) in the man in 85.72% on the left side
and in 95.24% on the right side

b) in the woman in 100% on the left side
and in 87.50% in the right side;

4. the distance of the apex of the occipital horn from the occipital pole (Cornu occipitale — Polus occipitalis),

a) in the man in 85.72%

b) in the woman in 62.50% on the left side
and in 75.00% on the right side.

The normal length of the lateral cerebral ventricle (C.F. — C.O) depends in the man more often on the distance of the apex of the frontal horn from the frontal pole (C.F. — P.F.) and in the woman from the distance of the occipital horn from the occipital pole (C.O. — P.O.).

A too extensive length of the lateral ventricle of the cerebral hemisphere (C.F. — C.O.) does not correspond to a parallel correlation to the length of the cerebral hemisphere and arrises both in the man and the woman solely at the cost of the distance of the occipital horn from the occipital pole (C.O. — P.O.)

Papier druk. sat. III kl. 90 g Format 70 x 100 Ark. druku 20 str.
Annales U. M. C. S. Lublin 1954. Lub. Druk Prasowa—Lublin, Buczka 12. Zam. 2912 29.X.1954 r.
825 egz. A-6-3515 Data otrzymania manuskryptu 29.X.1954 r. Data ukończenia druku 29.II.55.